

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN TAWAS UNTUK PENGOLAHAN
AIR PIT MEA NORTH PT. DIVA KENCANA BORNEO KECAMATAN
SILUQ NGURAI KABUPATEN KUTAI BARAT
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

INTISARI

Daerah penelitian dilakukan di PT. Diva Kencana Borneo yang bergerak pada bidang pertambangan batubara. Secara administratif termasuk di wilayah kecamatan Siluq Ngurai, kabupaten Kutai Barat Provinsi Kalimantan Timur. Dampak dari proses penambangan tersebut adalah timbulnya air pada pit yang memiliki nilai TSS yang tinggi, dan diperlukakan pengolahan dengan menambahkan tawas ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$) sehingga sesuai dengan baku mutu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengaplikasikan dosis tawas yang tepat dan perancangan luas kolam pengendapan dalam upaya pengolahan air dari pit Mea North.

Penelitian dilakukan dengan metode survey untuk mengumpulkan data-data sekunder, metode analisis laboratorium dilakukan percobaan untuk mengetahui dosis yang tepat untuk pengolahan air dari Pit Mea North, yang menggunakan tawas ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$) dengan dosis 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0, 4,5, dan 5,0 gram dimasukkan kedalam air yang berasal dari Pit Mea North volume 1 liter. Setiap 10 menit dilakukan pengukuran untuk melihat nilai TSS, pH, Mn, dan Fe. Hasil pengukuran dianalisis dan dibandingkan dengan baku mutu air. Metode matematis digunakan untuk menghitung kebutuhan $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ dan kapasitas kolam pengendapan. Hasil percobaan yang menunjukkan air telah sesuai dengan Perda Kaltim no 02 Tahun 2011 tentang Baku Mutu Air Limbah Batubara yaitu dosis 0.5 gram/l. Penambahan $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ dengan dosis 0.5 gr/l langsung di lapangan diperoleh hasil laboratorium dengan nilai TSS 146 mg/l, pH 7.38, Mn <0.02 mg/l, Fe <0.02mg/l. Air limpasan yang masuk sebesar 11637m³ sehingga volume kolam pengendap lumpur yang dibutuhkan adalah 6000m³, dibutuhkan debit pompa 529.95 m³/jam untuk memompa air dari sump ke kolam pengendapan dan waktu tinggal di setiap kolam 2.83 jam. Pengerukan kolam pengendap lumpur dilakukan sekali dalam 4.471 hari menggunakan *back hoe* KOMATSU PC 200

Kata kunci : TSS (Total Suspended Solid), Tawas ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$), Kolam Pengendapan